

PENINGKATAN HASIL BELAJAR FISIKA DENGAN MENERAPKAN MODEL PEMBELAJARAN ADVANCE ORGANIZER BERBANTU ANIMASI KOMPUTER

R. G. Hatika*

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Pasir Pengaraian, Indonesia

Diterima: 12 Februari 2016. Disetujui: 28 Mei 2016. Dipublikasikan: July 2016

ABSTRAK

Dalam usaha mendapatkan hasil belajar siswa yang baik maka tenaga pendidikan harus mempunyai strategi dalam melakukan pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu *Advance Organizer*. Dalam hal menunjang penggunaan suatu model, maka diperlukannya penggunaan media pembelajaran tertentu, salah satu media yang dapat digunakan yaitu media animasi komputer. Sampel penelitian diambil berdasarkan *Sampling Jenuh*. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain kelompok *Two group posttest only*. Hasil analisis daya serap dalam kategori baik, ketuntasan belajar secara klasikal sudah tuntas dan efektivitas pembelajaran adalah efektif. Ini berarti bahwa penggunaan model *Advance Organizer* berbantu animasi komputer adalah efektif digunakan dalam melihat hasil belajar fisika siswa SMA Rambah Hilir baik ditinjau melalui daya serap, ketuntasan belajar dan efektivitas pembelajarannya.

ABSTRACT

In an effort to get the good results of student learning the teacher must have strategies for learning. One model of learning that can be used is *Advance Organizer*. In terms of supporting the use of a single model, there is a need for the use of specific instructional media. The media that can be used is computer animation media. The design used in this research was the group design of two group posttest only. The results of the analysis of absorption was in good, classical learning completeness has been completed and the effectiveness of learning was effective. This means that the use of model *Advance Organizer* assteded computer animation is effective in view student learning outcomes of physics at SMA Rambah Hilir well reviewed through absorption, mastery learning and learning effectiveness.

© 2016 Jurusan Fisika FMIPA UNNES Semarang

Keywords: advance organizer; computer animation; learning outcomes of physics

PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu cabang IPA yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep hidup harmonis dengan alam, meskipun demikian, masih banyak siswa yang menganggap bahwa fisika merupakan mata pelajaran yang sulit baik dalam penggunaan rumus dan memahami konsep fisika itu sendiri (Budiyanto, 2008).

Belajar fisika bukan hanya sekedar tahu matematika, tetapi lebih jauh anak didik diharapkan mampu memahami konsep yang terkandung

di dalamnya, menuliskannya ke dalam parameter-parameter atau simbol-simbol fisis, memahami permasalahan serta menyelesaikannya secara matematis (Sugiharti, 2005).

Dalam usaha mendapatkan hasil belajar siswa yang baik maka tenaga pendidikan harus mempunyai strategi dalam melakukan pembelajaran. Strategi merupakan pola umum rentetan kegiatan yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan (Asril, 2011). Cara yang ditetapkan sebagai hasil kajian strategi dalam proses pembelajaran disebut metode.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu *Advance Organizer*. Model pembelajaran *Advance Organizer* di-

*Alamat Korespondensi:

Jl. Tuanku Tambusai Desa Rambah, Kab. Rokan Hulu, Riau 28557
E-mail: rindigenesa@gmail.com

yakini dapat memperkuat struktur kognitif dan meningkatkan penyimpanan informasi baru. Tujuan dari *Advance organizer* menurut Ausubel adalah menjelaskan, mengintegrasikan dan menghubungkan materi baru dalam tugas pembelajaran dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya (Joyce, Weil & Calhoun, 2011). Penelitian yang dilakukan oleh Shihusa dan Fred (2009) mendapati bahwa penggunaan model pembelajaran *Advance Organizer* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Hasil kajian Rahayu (2012) menyatakan bahwa model *advance organizer* efektif meningkatkan aktivitas dan hasil belajar kimia siswa. Peneliti Taswan, Nugroho & Hartono (2014) melaporkan bahwa model *advance organizer* berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan analisis-sintesis fisika siswa.

Aqib (2013) berpendapat bahwa dalam hal menunjang penggunaan suatu model, maka diperlukannya penggunaan media pembelajaran tertentu. Pada awalnya media pembelajaran hanya dianggap sebagai alat untuk membantu guru dalam kegiatan mengajar. Alat-alat bantu ini dimaksudkan untuk memberikan pengalaman lebih konkret, memotivasi serta mempertinggi daya serap dan daya ingat siswa dalam belajar.

Menurut Peoples penggunaan media yang relevan akan menjadikan proses pembelajaran berlangsung efektif dan efisien. Seluruh pengetahuan yang kita peroleh didapatkan dari 75% melihat, 13% dari mendengar dan 12% dari mengecap, mencium dan meraba (Aqib, 2013).

Dalam hal menunjang penggunaan model tersebut, maka salah satu media yang dapat digunakan yaitu media animasi komputer. Animasi komputer dapat mempermudah guru dalam menyampaikan bahan dari suatu materi. Pemberian animasi ini bertujuan untuk memberikan ketertarikan siswa agar tidak bosan dan dapat membuat proses belajar menjadi lebih hidup, interaktif dan tidak membosankan apabila digunakan secara efektif dan efisien dalam pembelajaran (Astuti, 2013). Oleh karena itu, perlu dilaksanakan kajian tentang pengaruh model *Advance Organizer* berbantu animasi komputer terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh model *Advance Organizer* berbantu animasi komputer terhadap hasil belajar kognitif siswa melalui tiga aspek yaitu daya serap siswa, ketuntasan klasikal dan efektivitas pembelajaran pada siswa SMA N 3

Rambah Hilir.

METODE

Populasi dalam penelitian ini adalah Seluruh kelas X di SMA N 3 Rambah Hilir yang terdiri atas dua kelas yaitu, XA dan XB. Sampel dari penelitian ini adalah kelas XA dan XB SMA N 3 Rambah Hilir dengan jumlah siswa masing-masing yaitu 27 siswa. Penentuan sampel penelitian ini dilakukan menggunakan teknik *sampling* jenuh.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain kelompok *Two group posttest only*. Sebelum soal instrumen dipergunakan dalam penelitian, soal instrumen tersebut diuji cobakan terlebih dahulu pada siswa yang telah memperoleh materi yang berkenaan dengan penelitian ini. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen tersebut telah memenuhi syarat instrumen yang baik atau belum, yaitu validitas dan reliabilitas. Teknik analisis data meliputi uji normalitas *Liliefors* dan uji homogenitas.

Hasil uji normalitas *Liliefors* didapatkan bahwa data penelitian terdistribusi normal pada taraf signifikansi 5 % dengan nilai signifikansi bagi kelas eksperimen sebesar 0,14 dan bagi kelas control sebesar 0,13.

Hasil uji homogenitas juga mendapati bahwa data penelitian adalah homogen dengan nilai F_{hitung} (1,026) lebih kecil dari F_{tabel} (1,85).

Sebelum kedua kelas diberi perlakuan dilakukan analisis data tes awal (pretest). Proses belajar mengajar pada penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan. Pada kelas eksperimen mulai diberlakukannya model pembelajaran *Advance Organizer* berbantu animasi komputer sedangkan pada kelas kontrol hanya menggunakan model konvensional yaitu ceramah. Dalam penerapan model *Advance Organizer* berbantu animasi komputer ini, siswa dapat lebih memahami keterkaitan materi sehingga terciptanya belajar bermakna. Proses terakhir dari penelitian ini adalah dengan dilakukannya post test.

Model pembelajaran *advance organizer* menurut Joyce and Weil (2009) terdiri dari tiga fase sebagai sintaks pembelajarannya, yaitu (1) Presentasi *advance organizer*, pada tahap ini aktivitas yang dikembangkan adalah mengklarifikasi tujuan-tujuan pembelajaran, mempresentasikan *advance organizer* yang dalam penelitian ini berbantu animasi komputer, dan menumbuhkan kesadaran pengetahuan yang relevan; (2) Presentasi tugas atau materi pembelajaran, dan (3) Penguatan struk-

tur kognitif, tahap ini bertujuan untuk mengaitkan materi belajar yang baru dengan struktur kognitif siswa.

Sebelum dimulainya pembelajaran, siswa diminta untuk membuat slide persentasi terkait materi yang telah dibagikan, slide yang dibuat harus berbantu animasi komputer yang mendukung materi. Slide yang berbantu animasi komputer ini digunakan sebagai *advance organizer* di kelas. Pada pertemuan pertama, siswa melakukan persentasi terhadap materi yang telah mereka dapati berbantu animasi komputer dan dilakukan diskusi kelompok untuk memperkuat kemampuan kognitif siswa. Pada pertemuan berikutnya guru memberikan ekspositori sehingga siswa dapat menerima penguatan konsep materi tersebut.

Advance organizer menjadi metode pembelajaran yang efektif meningkatkan kemampuan berpikir disebabkan empat hal : (1) *advance organizer* mengaktifkan kembali konsep yang relevan dalam struktur kognitif pebelajar, (2) konsep abstrak yang relevan itu merupakan tempat untuk mengaitkan ide baru (*ideational scaffolding*), (3) konsep yang rinci dan konkret yang terdapat dalam materi yang akan dipelajari (*learning task*) diterima oleh siswa ke dalam struktur kognitifnya, (4) dengan menggunakan kemampuan intelektualnya, serta kemampuan menghubungkan konsep baru dan lama, siswa selanjutnya memahami isinya, karena bahan yang dipelajari menjadi bagian baru dari struktur kognitif siswa, sedangkan konsep yang tidak terpakai akan hilang ke dalam alam bawah sadar siswa. Dengan demikian, siswa dapat memahami bahan baru dengan lebih baik (Apriono, 2009; Daniel, 2005).

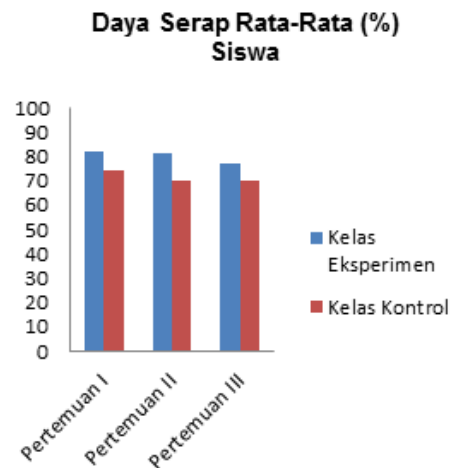
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar melalui model pembelajaran *Advance Organizer* berbantu animasi komputer pada materi usaha dan energi dianalisis melalui daya serap, ketuntasan belajar siswa yang terdiri dari ketuntasan individu dan ketuntasan klasikal materi pelajaran, serta efektivitas pembelajaran.

Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa rata-rata daya serap siswa untuk setiap pertemuan berbeda. Rata-rata daya serap siswa tertinggi adalah pada materi pertemuan I (TP 1-5) yaitu sebesar 82% dengan kategori baik pada kelas eksperimen dan 74.2 % dengan kategori baik pada kelas kontrol. Hal ini menyatakan bahwa rata-rata siswa menguasai sebagian besar (82% bagi kelas eksperimen dan 74.2 % bagi

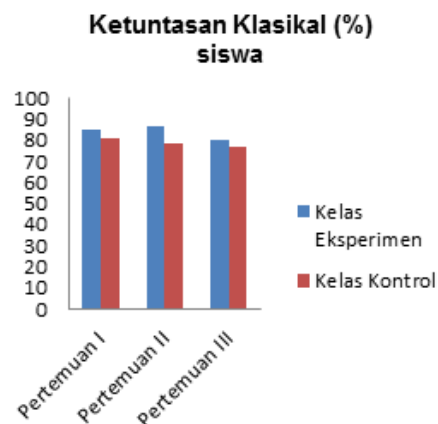
kelas kontrol) materi perkuliahan yang diajarkan.

Rata-rata daya serap pada materi pertemuan II (TP 6-8) mengalami penurunan menjadi 81.1% masih dengan kategori baik dan 70 % bagi kelas kontrol. Pada materi pertemuan III (TP 9-13) menjadi 77% dengan kategori baik bagi kelas eksperimen dan 70 % bagi kelas kontrol. Rata-rata daya serap siswa pada materi perkuliahan didapatkan 80.0% bagi kelas eksperimen dan 71.4% bagi kelas kontrol.



Gambar 1. Daya Serap Rata-Rata (%) Siswa

Terjadinya peningkatan daya serap meski dituntut tingkat pemahaman pada tiap pertemuan semakin tinggi, dan juga karena mengharuskan siswa lebih aktif dalam berfikir dan aktif, giat, cermat serta tepat dalam melakukan percobaan berbantuan media multimedia dan didalam diskusi kelompok pada tiap pertemuan namun dikarenakan bantuan animasi komputer dapat memberikan pemahaman yang lebih bagi siswa.



Gambar 2. Ketuntasan Klasikal (%) Siswa

Dari Gambar 2 dapat dilihat bahwa pada kelas ekseprimen materi pertemuan I hasil belajar siswa dinyatakan tuntas dengan persentase 85.2%. Materi pertemuan II dan III hasil belajar siswa dinyatakan tuntas dengan persentase masing-masing 86.3% dan 88.1%. Secara klasikal ketuntasan belajar siswa dinyatakan tuntas dan untuk ketuntasan klasikal hanya 86.53% dengan kategori tuntas. Pada kelas kontrol materi pertemuan I, II, dan III hasil belajar siswa adalah 80.6%, 78.2%, dan 77.2 %. Ini bermakna bahwa ketuntasan klasikal pada kelas kontrol adalah sebesar 78.7 % dengan kategori tidak tuntas. Secara klasikal tingkat ketuntasan belajar siswa dinyatakan tuntas jika persentase materi pelajaran yang dicapai minimal 85% (Depdikbud, 1994).

Berdasarkan daya serap siswa, dapat juga ditentukan efektivitas pembelajaran seperti yang terlihat pada tabel berikut. Pada Tabel 1 dan Tabel 2 didapati bahwa kelas dengan model pembelajaran *Advance Organizer* berbantu animasi komputer efektif digunakan sedangkan bagi kelas kontrol masih cukup efektif.

Tabel 1. Efektivitas Pembelajaran siswa Kelas Eksperimen

Uraian Materi Pokok	Daya Serap Rata-rata (%)	Kategori
Pertemuan I	82	Efektif
Pertemuan II	81.1	Efektif
Pertemuan III	77	Cukup Efektif
Efektivitas Pembelajaran	80.03	Efektif

Tabel 2. Efektivitas Pembelajaran siswa Kelas Kontrol

Uraian Materi Pokok	Daya Serap Rata-rata (%)	Kategori
Pertemuan I	74.2	Cukup Efektif
Pertemuan II	70	Cukup Efektif
Pertemuan III	70	Cukup Efektif
Efektivitas Pembelajaran	71.4	Cukup Efektif

Berdasarkan hasil analisis terhadap efektivitas pembelajaran, maka dapat dikatakan bahwa pembelajaran menggunakan

Advance Organizer berbantu animasi komputer efektif digunakan yaitu dengan persentase keefektifan sebesar 80.03%.

Hasil dari penelitian ini sesuai dengan penelitian terkait sebelumnya yang dilakukan oleh Namira, Kusumo & Prasetya (2014) yang menyatakan bahwa Penggunaan strategi metakognitif berbantu *Advance Organizer* efektif meningkatkan hasil belajar siswa kelas eksperimen pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik secara signifikan.

Hasil yang diperoleh sejalan juga dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Tasiwan, Nugroho & Hartono (2014) yang menyatakan bahwa siswa mengalami peningkatan kemampuan analisis-sintesis dalam aspek menguraikan, mengkategorikan, mengidentifikasi, merumuskan pernyataan, merekonstruksi, menentukan konsep, dan menganalisis konsep.

Ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rofiqoh dan Mara (2012) dimana diperoleh hasil bahwa siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *advance organizer* berbasis peta konsep dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dari pada model pembelajaran *advance organizer* tanpa peta konsep. Hal ini disebabkan siswa pada model pembelajaran *advance organizer* berbasis peta konsep diharuskan membuat kesimpulan menggunakan peta konsep sehingga siswa menjadi lebih aktif.

Model pembelajaran *Advance Organizer* sangat menuntut untuk mengasah pengetahuan awal siswa sehingga dapat mempermudah siswa untuk menghubungkan ke pengetahuan atau materi yang akan mereka pelajari hal ini sesuai dengan teori menurut Ausubel, berguna tidaknya materi lebih tergantung pada persiapan pembelajar dan pengolahan materi tersebut dari pada sekedar menerapkan metode presentasi saja. Jika pembelajar mengawalinya dengan persiapan yang tepat, jika materi dikelola secara solid, pembelajaran yang bermanfaat pun pada akhirnya akan muncul (Joyce & Weil, 2009).

SIMPULAN

Simpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah bahwa hasil belajar fisika siswa menggunakan model *advance organizer* berbantu animasi komputer dilihat melalui 3 aspek yaitu daya serap siswa, ketuntasan klasikal dan efektivitas pembelajaran mendapati bahwa analisis daya serap dalam kategori baik

(80.03%), ketuntasan belajar secara klasikal sudah tuntas (86.53%) dan efektivitas pembelajaran adalah efektif (80.03%). Ini berarti bahwa penggunaan model *Advance Organizer* berbantu animasi computer adalah efektif digunakan dalam melihat hasil belajar fisika siswa SMA N 3 Rambah Hilir.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriono, D. (2009). *Advance Organizer: Konsep, Komponen Model, dan Implementasi dalam Pembelajaran PPKn. Prospektus Volume 7 No. 2.*
- Aqib, Z. (2013). *Model-Model, Media, Dan Strategi Pembelajaran Kontektual (Inovatif).* Bandung: Yrama Widya
- Asril, Z. (2011). *Microteaching Disertai Dengan Pendoman Pengalaman Lapangan.* Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Astuti, W. W. (2013). Efektifitas Penggunaan *Virtual Laboratory* Pada Mata Pelajaran Fisika di SMA N 1 Tanjung Batu. Skripsi tidak diterbitkan. Inderalaya: Universitas Sriwijaya.
- Athhhibby, A. R. (2010). Perancangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Animasi Komputer Untuk Sekolah Menengah Atas Pokok Bahasan Hukum-Hukum Newton Tentang Gerak. Skripsi Ilmu Pendidikan.
- Budiyanto, J. (2008). *Fisika Untuk SMA/MA Kelas XII.* Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Daniel, K. J., & Polloway, S. P. E. D. (2005). *Advance organizers: Activating and Building Schema for more Successful learning in students with disabilities.* *Lynchburg College Journal Special Education*, 201(4), 1-22.
- Joyce, B. & Weil, M. (2009). *Model-model Pengajaran.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2011). *Models Of Teaching (Model-Model Pengajaran).* Jakarta: Pustaka Pelajar.
- Namira, Z. B., Kusumo, E., & Prasetya, A. T. (2014). Keefektifan Strategi Metakognitif Berbantu *Advance Organizer* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia.* 8(1), 1271-1280.
- Rahayu, S. (2012). Pengembangan Model Pembelajaran *Advance Organizer* Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Koloid. *Journal Of Innovative Science Education*, 1(1). 29-35.
- Rofiqoh, H. H. & Mara, B. H. (2012). Efek Model Pembelajaran *Advance Organizer* Berbasis Peta Konsep Dan Aktivitas Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran Fisika.* 4(2), 32-37.
- Sugiharti, P. (2005). Penerapan Teori Multiple Intelligence dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Penabur*, 5(4), 29-42.
- Shihusa, H. & Fred, N.K. (2009). Using *Advance Organizers* to Enhance Students Motivation in Learning Biology. *Eurasia Journal Of Mathematics, Science and Technology Education.* 5(4), 413- 420.
- Tasiwan., Nugroho, S.E., & Hartono. (2014). Pengaruh *Advance Organizer* Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Analisis –Sintesis Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10(1), 1-7.